



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.09.1999 Bulletin 1999/38

(51) Int Cl. 6: D03C 1/14, F16C 7/00

(21) Numéro de dépôt: 99420074.9

(22) Date de dépôt: 18.03.1999

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: Fumex, André
Les Balmettes, 74290 Talloires (FR)

(74) Mandataire: Myon, Gérard Jean-Pierre et al
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

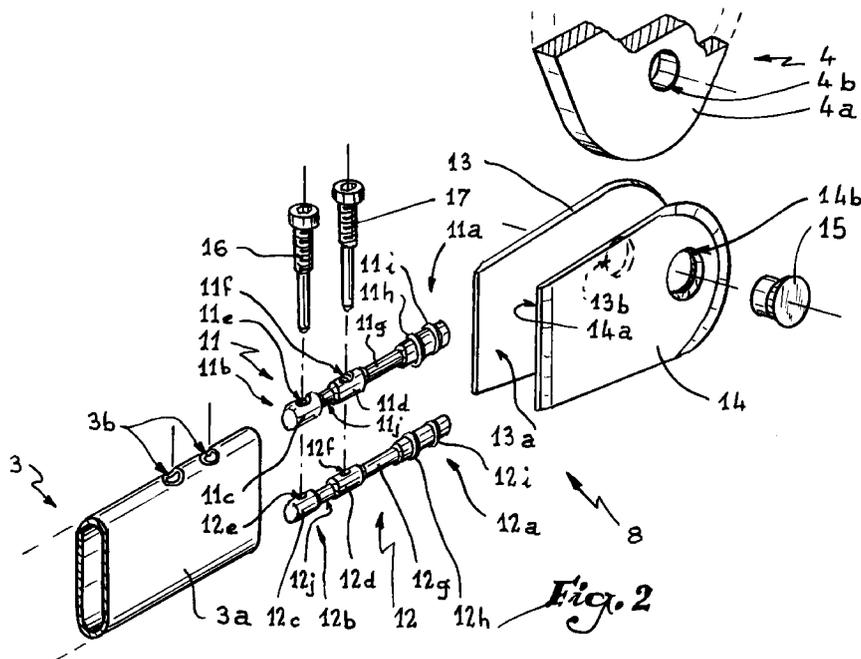
(30) Priorité: 19.03.1998 FR 9803632

(71) Demandeur: STAUBLI FAVERGES
74210 Faverges (FR)

(54) Mécanisme de tirage pour mécanique d'armure et métier à tisser comprenant un tel mécanisme de tirage

(57) Mécanisme de tirage interposé entre une mécanique d'armure et des cadres de lisses d'un métier à tisser, du genre comprenant au moins une bielle tubulaire (3) à section aplatie qui, pour son attelage à au moins un levier oscillant (4a) de liaison, est pourvue d'au moins en embout (8) comprenant deux flasques (13, 14) prévus pour être disposés de part et d'autre du levier et articulés sur le levier, et au moins une partie apte à pénétrer et à être immobilisée dans une extrémité (3a) de

la bielle, caractérisé en ce que la partie apte à pénétrer dans l'extrémité de la bielle est formée de deux axes (11, 12) sensiblement parallèles, chaque axe comprenant une première extrémité (11a, 12a), disposée entre les deux flasques et soudée sur les faces en regard (13a, 14a) des deux flasques, et une partie déformable (11g, 12g) permettant le réglage de la distance (d) séparant des secondes extrémités (11b, 12b) des axes, à l'intérieur de la bielle (3).



Description

[0001] L'invention a trait à un mécanisme de tirage associé à une ratière ou à une autre mécanique d'armure pour la formation de la foule sur un métier à tisser. Elle vise plus particulièrement les mécanismes de tirage de bielles qui assurent l'accouplement des organes mobiles d'actionnement d'une telle mécanique avec les cadres de lisses à déplacement vertical montés sur le métier. L'invention a également trait à un métier à tisser équipé d'un tel mécanisme.

[0002] Dans les dispositifs classiques, les embouts des bielles ne sont pas démontables. Des flasques sont créés aux extrémités des bielles par découpage, ce qui a pour effet d'affaiblir mécaniquement ces bielles. Compte tenu des vitesses de fonctionnement des métiers à tisser modernes et de l'intensité des efforts transmis par le mécanisme de tirage, ceci peut résulter dans une rupture d'une bielle, notamment au niveau de son attelage avec un levier voisin.

[0003] Par le document FR-A-2 676 467, on connaît un mécanisme de tirage résolvant une partie de ces problèmes et dans lequel une bielle tubulaire à section aplatie est pourvue d'au moins un embout comprenant deux flasques, prévus pour être disposés de part et d'autre d'un levier oscillant et articulés sur ce levier, et au moins une partie apte à pénétrer et à être immobilisée dans une extrémité de la bielle.

[0004] Le premier dispositif décrit dans ce document comprend deux flasques découpés d'une échancrure longitudinale définissant deux bords allongés destinés à coopérer avec des poussoirs prévus pour être insérés à l'intérieur d'une extrémité de la bielle. Il s'avère qu'il est difficile d'obtenir des formes des mors et des poussoirs permettant un appui efficace à l'intérieur de l'extrémité de la bielle, de sorte que l'accrochage de l'embout à l'intérieur de la bielle n'est pas optimum. En outre, ce dispositif comprend plusieurs pièces distinctes qui peuvent être séparées les unes des autres et l'on ne saurait exclure tout risque de perte des pièces lors d'un démontage.

[0005] Ce document divulgue également une seconde version d'un embout qui comprend deux flasques formant une pièce monobloc avec deux parties déformables destinées à être logées à l'intérieur de l'extrémité de la bielle. Une telle pièce, de forme complexe, est difficile à industrialiser à un coût acceptable, alors qu'elle doit être réalisée avec une grande précision pour coopérer efficacement avec la bielle et le levier auxquels elle doit être associée.

[0006] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant une nouvelle structure d'embout de bielle qui peut être réalisée de façon plus économique, tout en présentant une rigidité et une adéquation aux formes de la bielle et du levier satisfaisantes.

[0007] Dans cet esprit, l'invention concerne un mécanisme de tirage interposé entre une mécanique d'armu-

re et des cadres de lisses d'un métier à tisser, du genre comprenant au moins une bielle tubulaire à section aplatie qui, pour son attelage à au moins un levier oscillant de liaison, est pourvue d'au moins un embout comprenant deux flasques prévus pour être disposés de part et d'autre du levier et articulés sur ce levier, et au moins une partie apte à pénétrer et à être immobilisée dans une extrémité de la bielle, caractérisé en ce que la partie apte à pénétrer dans l'extrémité de la bielle est formée de deux axes sensiblement parallèles, chaque axe comprenant une première extrémité disposée entre les deux flasques et soudée sur les faces en regard de ces deux flasques, et une partie déformable permettant le réglage de la distance séparant les secondes extrémités des axes, à l'intérieur de la bielle.

[0008] L'embout du mécanisme de tirage de l'invention présente une excellente rigidité alors que son prix de revient est particulièrement attractif du fait de la simplicité des pièces qui le constituent. Les flasques peuvent être obtenus par tout moyen approprié, et notamment par découpage. Les axes peuvent être fabriqués par tournage ou par frittage, ces deux types d'opérations étant convenablement maîtrisés sur le plan industriel, tant en ce qui concerne les aspects de qualité que les aspects économiques. Le soudage des axes entre les flasques peut être effectué avec une grande précision, d'où il résulte un positionnement précis des axes et une coopération optimale entre les surfaces complémentaires des axes et de la bielle.

[0009] Selon un premier aspect avantageux de l'invention, la partie déformable est constituée par une partie de section réduite de chaque axe. Le caractère plus ou moins déformable de chaque axe peut être ainsi défini par la section de la partie déformable.

[0010] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, chaque axe est pourvu, à proximité de sa seconde extrémité, d'un dégagement définissant deux parties aptes à coopérer avec des moyens de réglage de la distance séparant les secondes extrémités des axes et à venir en appui contre une surface interne de la bielle. Ce dégagement permet de localiser les efforts de contact de chaque axe avec la surface interne de la bielle au niveau des parties coopérant avec les moyens de réglage. Les zones de contact entre les axes et la bielle sont d'aire relativement faible, ce qui améliore l'intensité de l'effort de poussée exercé sur la bielle. Dans ce cas, on peut prévoir que les parties des axes aptes à coopérer avec les moyens de réglage ont une section supérieure à celle de la section de la partie déformable.

[0011] Avantageusement, les parties des axes aptes à coopérer avec les moyens de réglage sont pourvus de perçages de réception et/ou de centrage de vis d'écartement. On peut prévoir que les perçages d'un premier axe sont traversants et taraudés au pas des vis de réglage, alors que les perçages du second axe sont borgnes. Les perçages du second axe sont destinés à recevoir les extrémités des vis de réglage.

[0012] Selon un autre aspect avantageux de l'inven-

tion, chaque axe porte, à proximité de sa première extrémité, au moins un bossage de soudage sur les flasques.

[0013] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, chaque flasque est formé essentiellement par découpage, ce qui en fait une pièce particulièrement économique avec de bonnes tolérances dimensionnelles.

[0014] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, l'embout comprend quatre axes aptes à coopérer avec les extrémités de deux bielles en vue de leur attache sur un levier, ces quatre axes étant soudés entre les deux flasques.

[0015] L'invention concerne également un métier à tisser comprenant un mécanisme de tirage tel que précédemment décrit. Un tel métier à tisser est d'un prix de revient attractif alors que les opérations de maintenance, notamment de maintenance préventive par échange des bielles, peuvent être réalisées de façon relativement simple.

[0016] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de deux modes de réalisation d'un mécanisme de tirage pour métier à tisser conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique de principe d'un métier à tisser conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée des éléments constitutifs d'un embout d'attelage d'une bielle sur un levier oscillant du métier de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de côté, avec arrachement partiel, d'un attelage réalisé avec les éléments de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue de dessus de l'attelage de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de côté, avec arrachement partiel, d'un attelage réalisé grâce à un embout conforme à un second mode de réalisation de l'invention et
- la figure 6 est une vue en perspective de deux axes de l'embout de la figure 5 en position montée.

[0017] A la figure 1, une ratière 1 est destinée à entraîner un cadre de lisses 2 d'un métier à tisser dans un mouvement vertical oscillant. Pour ce faire, un bras d'actionnement 1a de la ratière 1 est attelé par une série de bielles 3, orientées obliquement, horizontalement ou verticalement, à deux leviers oscillants 4 montés de part et d'autre du métier et articulés autour d'axes 5 fixes par rapport au bâti 6 du métier.

[0018] Comme il ressort plus particulièrement de la figure 2, chaque bielle 3 est prévue sous la forme d'un tube à section aplatie. On note 3a l'extrémité de la bielle visible aux figures 2 à 4 et qui est destinée à être attelée à une queue 4a d'un levier 4. Un embout 8 est prévu pour l'attelage des éléments 3a et 4a.

[0019] Cet embout est essentiellement constitué de deux axes 11 et 12 et de deux flasques 13 et 14 destinés à être soudés ensemble dans la configuration représentée aux figures 3 et 4. Plus précisément, les axes 11 et 12 comprennent une première extrémité 11a et 12a prévue pour être soudée sur les faces en regard 13a et 14a des flasques 13 et 14, ces faces étant prévues pour entourer la queue 4a du levier 4. Les flasques 13 et 14 portent chacun un orifice 13b et 14b apte à être aligné avec un orifice central 4b de la queue 4a pour le passage d'un pion ou rivet 15 ou d'une vis et d'un écrou de liaison.

[0020] Par ailleurs, les axes 11 et 12 comprennent, au niveau de leurs secondes extrémités respectives 11b et 12b, deux parties 11c et 11d, respectivement 12c et 12d, destinées à coopérer avec des vis de réglage 16 et 17 de l'écartement des extrémités 11b et 12b à l'intérieur de l'extrémité 3a de la bielle 3.

[0021] L'extrémité 3a de la bielle 3 comporte deux perçages 3b de passage des vis 16 et 17 lorsque les extrémités 11b et 12b des axes 11 et 12 sont introduites à l'intérieur de l'extrémité 3a, comme représenté aux figures 3 et 4.

[0022] On note que les vis 16 et 17 traversent les parties 11c et 11d de l'axe 11 dans lesquelles sont définis deux orifices taraudés 11e et 11f dont les taraudages sont adaptés à coopérer avec les filetages des vis 16 et 17. Par ailleurs, les parties 12c et 12d de l'axe 12 portent des perçages borgnes 12e et 12f de réception et de centrage des extrémités des vis 16 et 17.

[0023] Dans la position des figures 3 et 4, le vissage des vis 16 et 17 tend à faire progresser les parties 11c et 11d de l'axe 11 vers la tête des vis 16 et 17, ce qui a pour effet d'écartier les secondes extrémités 11b et 12b des axes 11 et 12 et de bloquer l'embout 8 par rapport à la bielle 3. Le dévissage des vis provoque l'effet inverse, utilisé notamment pour un démontage de l'attelage.

[0024] Une partie déformable est respectivement définie sur les axes 11 et 12 par une zone 11g ou 12g de diamètre réduit, disposée entre les extrémités 11a et 11b, respectivement 12a et 12b. Les parties déformables 11g et 12g autorisent, par leur souplesse, le réglage de la distance d entre les extrémités 11b et 12b des axes 11 et 12 par l'action des vis 16 et 17.

[0025] Comme il ressort plus particulièrement des figures 2 à 4, l'axe 11 porte, au niveau de sa première extrémité 11a, deux bossages périphériques 11h et 11i de soudage contre les faces 13a et 14a des flasques 14 et 13. Ces bossages 11h et 11i permettent, notamment, une soudure électrique par contact à chaud lorsque l'extrémité 11a de l'axe 11 est disposée entre les flasques 13 et 14. De la même manière, des bossages de soudage 12h et 12i sont prévus sur l'axe 12. L'assemblage des axes et des flasques par soudure est à la fois résistant et parfaitement défini sur le plan dimensionnel.

[0026] Par ailleurs, une gorge 11j est définie entre les parties 11c et 11d de l'axe 11, de sorte que l'appui de l'axe 11 contre la surface interne de l'extrémité 3a de la

bielle 3 est concentré au niveau des parties 11c et 11d, ce qui améliore l'ancrage de cet axe dans l'extrémité de la bielle. De la même manière, une gorge 12j est prévue entre les extrémités 12c et 12d de l'axe 12.

[0027] Compte tenu de ce qui précède, un blocage particulièrement efficace des axes 11 et 12 à l'intérieur de la bielle 3 peut être obtenu par coopération de formes entre la surface interne de l'extrémité 3a de la bielle 3 et les parties 11c, 11d, 12c et 12d des axes 11 et 12 qui sont à section transversale globalement circulaire et dont le diamètre est supérieur à celui des zones déformables 11g et 12g ou à celui des fonds des gorges 11j et 12j.

[0028] L'embout 8 constitué des pièces 11 à 14 et 16 et 17 est économique, car chaque pièce peut être obtenue par des opérations d'usinage simple.

[0029] En particulier, les axes 11 et 12 sont obtenus essentiellement par tournage, les orifices ou perçages 11e, 11f, 12e et 12f pouvant être façonnés suivant des gammes d'usinage simples. Les flasques 13 et 14 sont, quant à eux, découpés dans une tôle, ce qui autorise une production en grande série avec d'excellentes tolérances dimensionnelles.

[0030] Dans le second mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 5 et 6, les éléments analogues à ceux du mode de réalisation des figures 2 à 4 portent des références identiques augmentées de 50. Un embout 58 permet de raccorder deux biellettes 53 et 53' à une queue 54a d'un levier 54. L'embout 58 est essentiellement constitué de quatre axes 61, 62, 61' et 62' et de deux flasques 63 et 64 destinés à être soudés ensemble dans la configuration représentée aux figures 5 et 6.

[0031] Les axes 61 et 62 sont prévus pour pénétrer dans une extrémité 53a de la bielle 53, alors que les axes 61' et 62' sont prévus pour pénétrer dans une extrémité 53'a de la bielle 53'. Chaque axe 61, 61', 62 ou 62' comprend une première extrémité 61a, 61'a, 62a ou 62'a destinée à être soudée sur les faces en regard 63a et 64a des flasques 63 et 64. Pour ce faire et comme cela ressort plus clairement à la figure 6, les axes 61 et 62 portent quatre bossages périphériques 61h, 61i et 62h, 62i permettant une soudure par contact.

[0032] Ils comprennent également une partie déformable 61g, 62g dont la section, qui apparaît hachurée à la figure 6, a une aire inférieure à celle des sections des extrémités 61a, 62a et des extrémités opposées 61b, 62b des axes 61, 62 qui sont destinées à pénétrer à l'intérieur de l'extrémité 53a de la bielle 53.

[0033] Au niveau de leurs secondes extrémités 61b, 62b, les axes 61 et 62 portent deux parties 61c, 61d et 62c, 62d destinées à coopérer avec des vis de réglage 66 et 67 pour venir en appui contre la surface interne de l'extrémité 53a de la bielle 53. Les parties 62c et 62d sont séparées, du côté de l'axe 62 prévu pour venir au contact de la surface interne de la bielle 53, par un dégagement 62j tel que les surfaces des parties 62c et 62d en contact avec la surface interne de la bielle 53 sont

d'aire relativement faible, ce qui facilite l'ancrage de l'axe 62 à l'intérieur de l'extrémité 53a de la bielle 53. De même, les parties 61c et 61d de l'axe 61 sont séparées par un dégagement 61j.

5 [0034] Les axes 61 et 62 sont respectivement pourvus chacun de deux perçages traversants, 61e et 61f, et borgnes, 62e et 62f, de réception et de centrage des vis 66 et 67.

10 [0035] La surface supérieure 62k de l'axe 62, c'est-à-dire la surface en regard de l'axe 61, est plane, de sorte qu'une section transversale de l'axe 62 a une forme d'ovale ou d'ellipse tronqué. De même, la surface inférieure 61k de l'axe 61 est plane. Les surfaces bombées des axes 61 et 62 viennent au contact de la surface interne de l'extrémité 53a de la bielle 53. Les axes 61' et 62' sont respectivement identiques aux axes 61 et 62.

15 [0036] Comme précédemment, les vis de réglage 66 et 67 traversent les orifices taraudés 61e et 61f de l'axe 61 et permettent de régler la distance d séparant l'extrémité 61b de l'axe 61, destinée à être logée dans la bielle 53, de l'extrémité 62b de l'axe 62 à l'intérieur de la bielle 53. Un fonctionnement analogue est obtenu pour les axes 61' et 62' grâce à des vis de réglage 66' et 67'.

20 [0037] Les axes 61, 62, 61' et 62' sont obtenus par frittage, c'est-à-dire par une méthode fiable et économique, de sorte que la qualité de l'embout obtenu est très satisfaisante, alors que son prix de revient est attractif.

25 [0038] En outre, le frittage permet d'envisager l'emploi de matériaux spécifiques pour obtenir des propriétés élastiques adaptées des parties déformables 61g, 62g ou équivalentes des axes 61, 62, 61' ou 62'.

30 [0039] Bien entendu, les axes 11 et 12 du premier mode de réalisation pourraient également être fabriqués par frittage.

Revendications

- 40 1. Mécanisme de tirage interposé entre une mécanique d'armure (1) et des cadres de lisses (2) d'un métier à tisser, du genre comprenant au moins une bielle (3 ; 53, 53') tubulaire à section aplatie qui, pour son attelage à au moins un levier oscillant de liaison (1a, 4 ; 54), est pourvue d'au moins un embout (8 ; 58) comprenant deux flasques (13, 14 ; 63, 64), prévus pour être disposés de part et d'autre dudit levier et articulés sur ledit levier, et au moins une partie apte à pénétrer et à être immobilisée dans une extrémité (3a ; 53a, 53'a) de ladite bielle, caractérisé en ce que ladite partie apte à pénétrer dans ladite extrémité de ladite bielle est formée de deux axes (11, 12) sensiblement parallèles, chaque axe comprenant une première extrémité (11a, 12a ; 61a, 62a, 61'a, 62'a), disposée entre lesdits deux flasques (13, 14 ; 63, 64) et soudée sur les faces en regard (13a, 14a ; 63a, 64a) desdits deux flasques, et une partie déformable (11g, 12g ; 61g, 62g)
- 45
- 50
- 55

- permettant le réglage de la distance (d) séparant des secondes extrémités (11**b**, 12**b** ; 61**b**, 62**b**) desdits axes, à l'intérieur de ladite bielle.
2. Mécanisme de tirage selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits axes (11, 12 ; 61, 62) sont fabriqués par tournage ou par frittage.
3. Mécanisme de tirage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite partie déformable est constituée par une zone de section réduite (11**g**, 12**g** ; 61**g**, 62**g**) de chaque axe (11, 12 ; 61, 62, 61', 62').
4. Mécanisme de tirage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque axe est pourvu, à proximité de sa seconde extrémité (11**b**, 12**b** ; 61**b**, 62**b**), d'un dégagement (11**j**, 12**j** ; 61**j**, 62**j**) définissant deux parties (11**c**, 11**d**, 12**c**, 12**d** ; 61**c**, 61**d**, 62**c**, 62**d**) aptes à coopérer avec des moyens de réglage (16, 17 ; 66, 67) de la distance (d) séparant lesdites secondes extrémités et à venir en appui contre une surface interne de ladite bielle (3 ; 53, 53').
5. Mécanisme de tirage selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdites parties (11**c**, 11**d**, 12**c**, 12**d** ; 61**c**, 61**d**, 62**c**, 62**d**) desdits axes (11, 12 ; 61, 62, 61', 62') aptes à coopérer avec lesdits moyens de réglage (16, 17 ; 66, 67) ont une section supérieure à celle de la section de ladite partie déformable (11**g**, 12**g** ; 61**g**, 62**g**).
6. Mécanisme de tirage selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que lesdites parties (11**c**, 11**d**, 12**c**, 12**d** ; 61**c**, 61**d**, 62**c**, 62**d**) desdits axes (11, 12 ; 61, 62, 61', 62') aptes à coopérer avec lesdits moyens de réglage sont pourvues de perçages (11**e**, 11**f**, 12**e**, 12**f** ; 61**e**, 61**f**, 62**e**, 62**f**) de réception et/ou de centrage de vis d'écartement (16, 17 ; 66, 67).
7. Mécanisme de tirage selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits perçages (11**e**, 11**f** ; 61**e**, 61**f**) d'un premier axe (11 ; 61) sont traversants et taraudés au pas desdites vis de réglage (16, 17 ; 66, 67) alors que lesdits perçages (12**e**, 12**f** ; 62**e**, 62**f**) du second axe (12 ; 62) sont borgnes.
8. Mécanisme de tirage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque axe (11, 12 ; 61, 62, 61', 62') porte, à proximité de sa première extrémité (11**a**, 12**a** ; 61**a**, 62**a**, 61'**a**, 62'**a**) au moins un bossage de soudage (11**h**, 11**i**, 12**h**, 12**i** ; 61**h**, 61**i**, 62**h**, 62**i**) sur lesdits flasques (13, 14 ; 63, 64).
9. Mécanisme de tirage selon l'une des revendications
10. Mécanisme de tirage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque flasque (13, 14 ; 63, 64) est formé essentiellement par découpage.
11. Métier à tisser comprenant un mécanisme de tirage (3-17 ; 53-57) selon l'une des revendications précédentes.

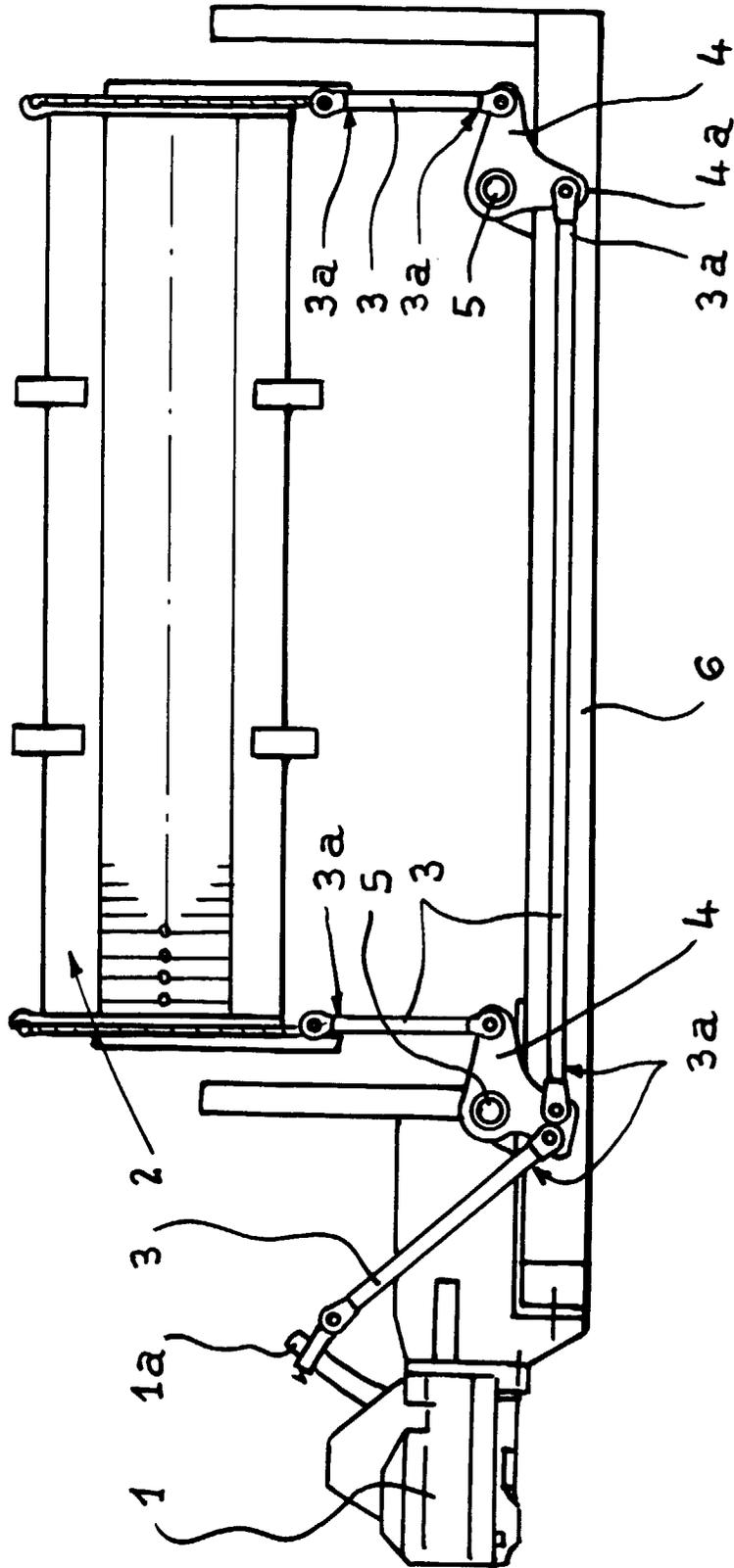
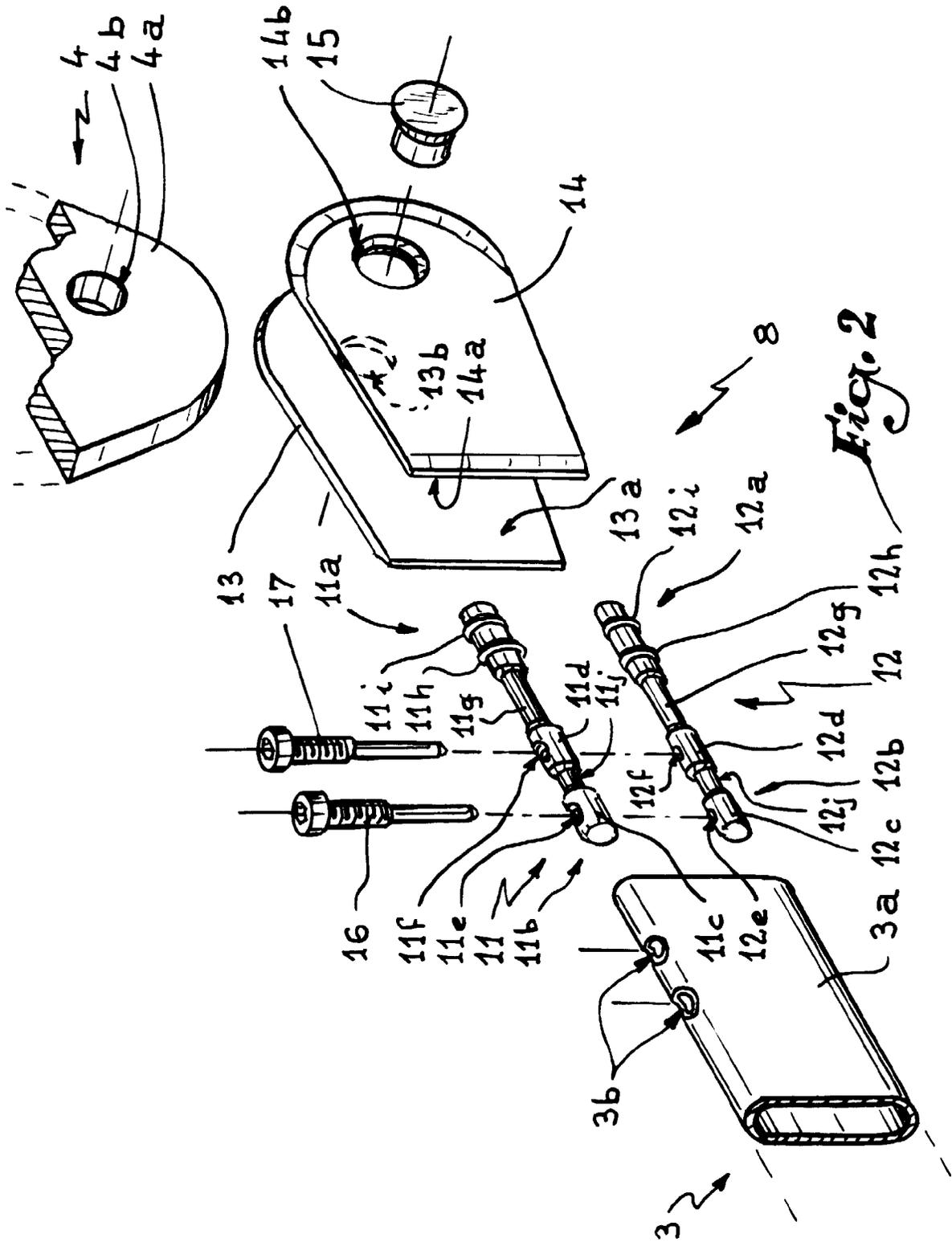
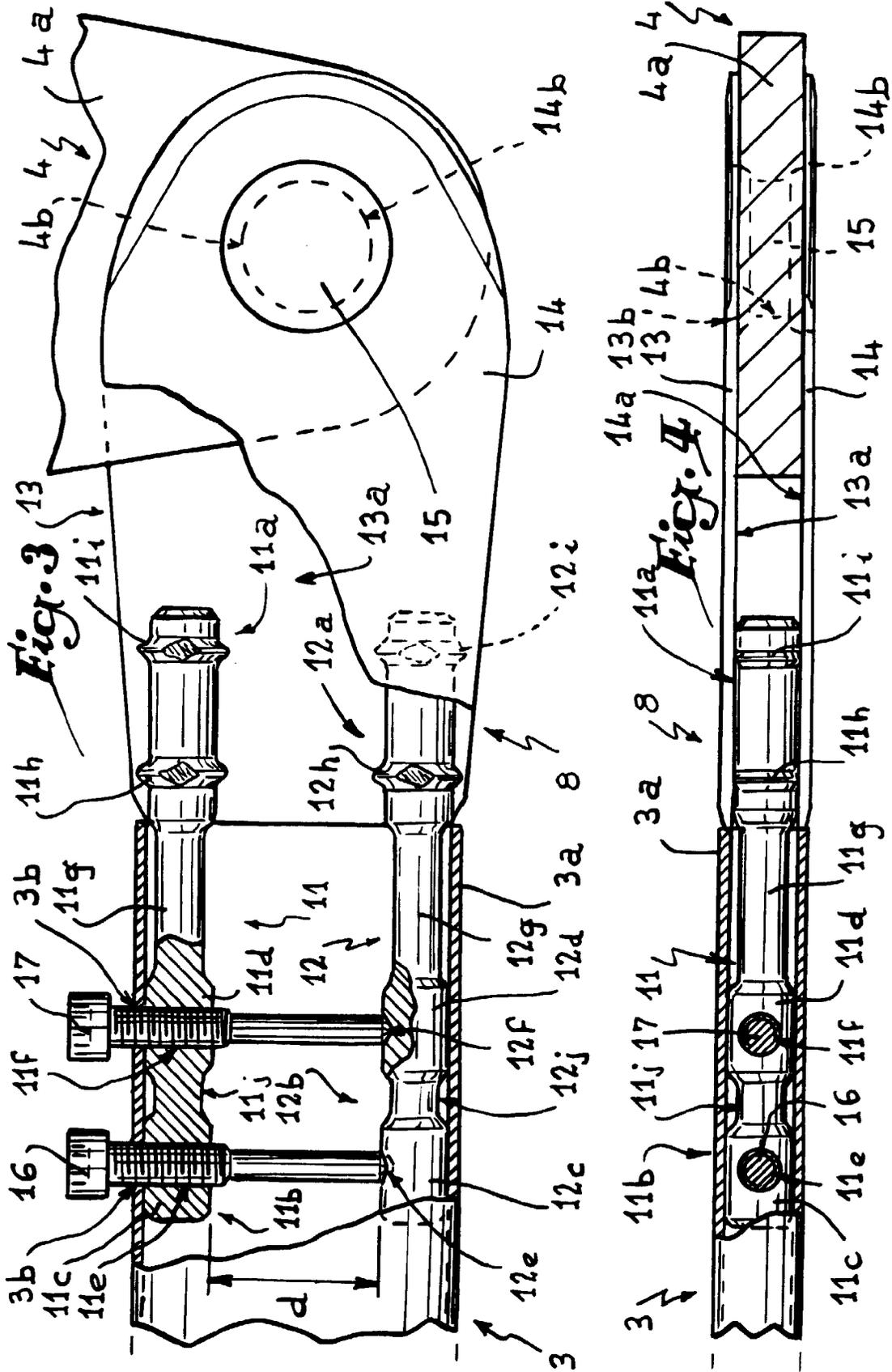


Fig. 1





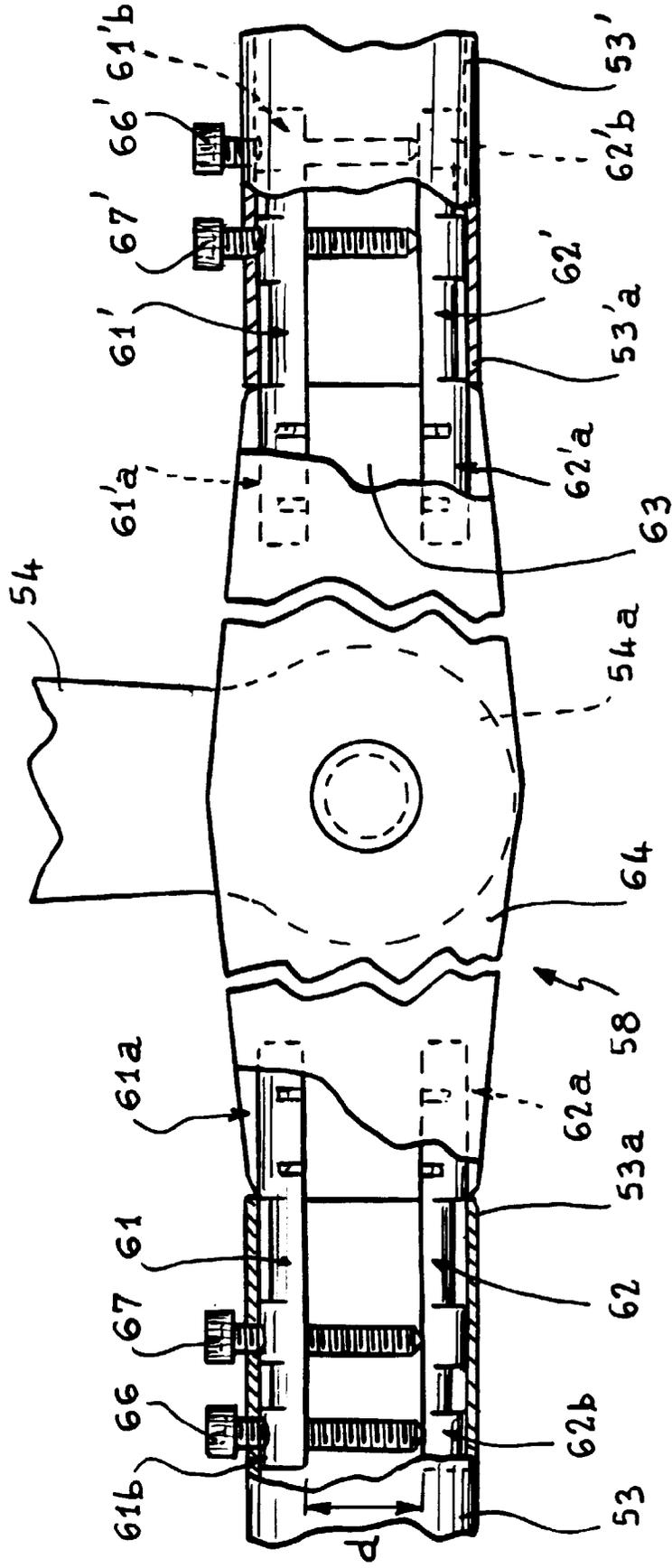
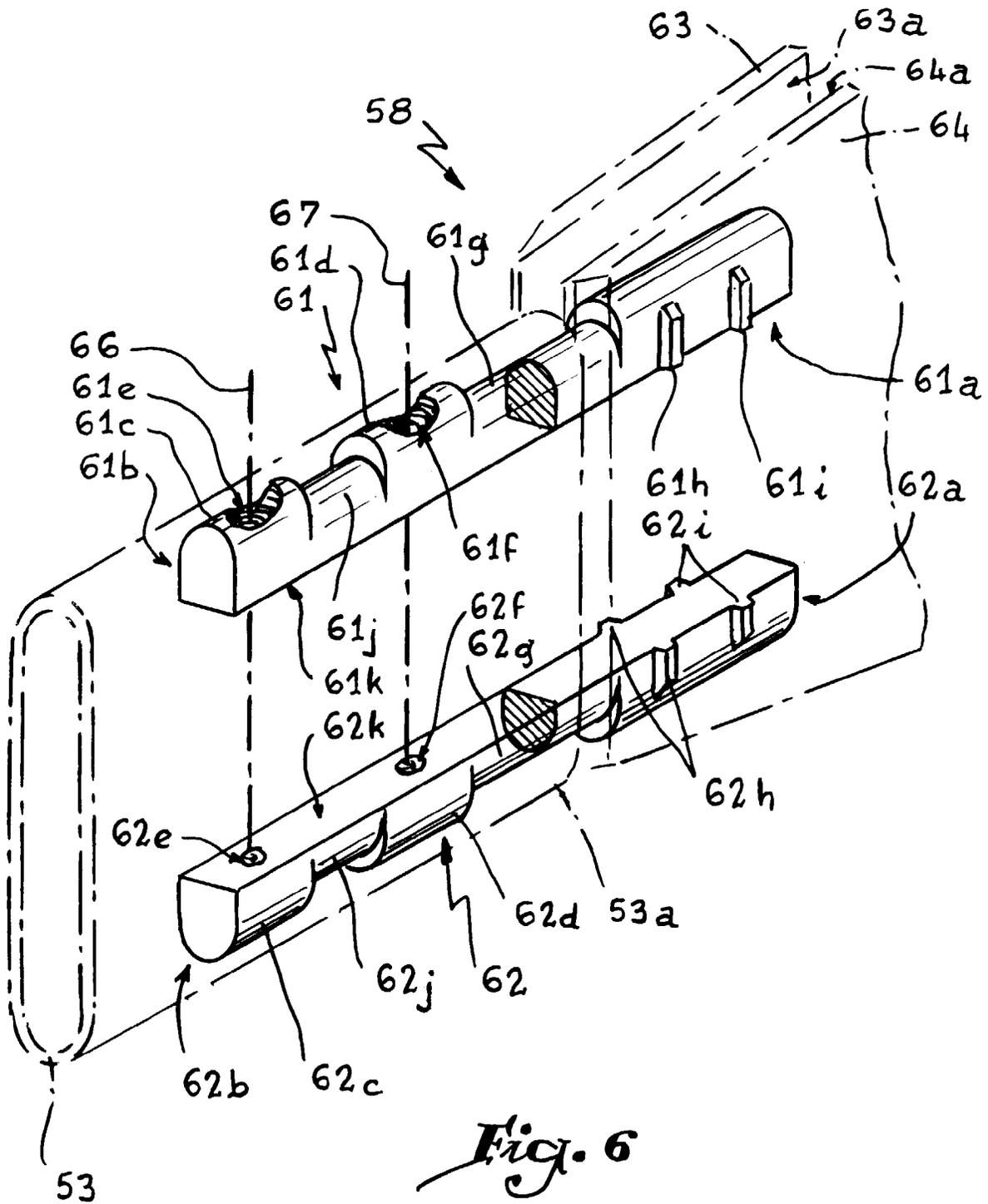


Fig. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 42 0074

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A,D	FR 2 676 467 A (STAUBLI SA ETS) 20 novembre 1992 * page 4, ligne 9 - ligne 18; figure 7 * ---	1,3-7,11	D03C1/14 F16C7/00
A	EP 0 807 702 A (RUETI AG MASCHF) 19 novembre 1997 ---		
A	FR 2 162 598 A (STAEUBLI AG) 20 juillet 1973 ---		
A	EP 0 598 165 A (RUETI AG MASCHF) 25 mai 1994 -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D03C F16C
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	17 juin 1999	Rebiere, J-L	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 42 0074

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-06-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2676467 A	20-11-1992	EP 0514299 A JP 6220739 A US 5255719 A	19-11-1992 09-08-1994 26-10-1993
EP 0807702 A	19-11-1997	JP 10072737 A	17-03-1998
FR 2162598 A	20-07-1973	CH 546842 A	15-03-1974
EP 0598165 A	25-05-1994	US 5348054 A	20-09-1994

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82